

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 1月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-013307

[ST.10/C]:

[JP2003-013307]

出 願 人

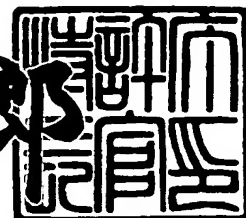
Applicant(s):

株式会社ニフコ

2003年 5月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3039198

【書類名】 特許願

【整理番号】 20020242

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05C 19/00

【発明の名称】 ロック機構及び可動体の開閉装置

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニ  
                                フコ内

    【氏名】 湖上 充

【特許出願人】

    【識別番号】 000135209

    【氏名又は名称】 株式会社ニフコ

【代理人】

    【識別番号】 100088708

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山本 秀樹

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 048921

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0102476

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ロック機構及び可動体の開閉装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基体及び可動体の何れか一方側に設けられて略ハート形凸部の周囲に旋回溝を有したカムと、前記基体及び可動体の他方側に揺動可能に設けられて前記旋回溝に沿ってトレースするピンを有した揺動部材とを備え、前記可動体を、付勢手段の付勢力に抗した押し操作により前記旋回溝及びピンを介して第 1 位置に係止し、次の押し操作により係止解除して第 1 位置から第 2 位置へ回動切換可能にするロック機構において、

前記カムを配置している側に設けられて、前記ピンが前記旋回溝をトレースする途中で、前記揺動部材に接離することにより当該揺動部材の不用意な揺動を規制する補助手段を有していることを特徴とするロック機構。

【請求項 2】 前記補助手段はばね部材である請求項 1 に記載のロック機構

【請求項 3】 前記ばね部材は、前記揺動部材に対する最大の当接力として、揺動部材に加わる下向きモーメントより大きく設定されている請求項 2 に記載のロック機構。

【請求項 4】 可動体が基体の開口部を閉じる閉位置と前記開口部を開く開位置とに回動切り換えられると共に、前記開位置の方向へ付勢している付勢手段と、前記可動体及び基体の何れか一方側に設けられて略ハート形凸部の周囲に旋回溝を有したカム、及び他方側に揺動可能に設けられて前記旋回溝に沿ってトレースするピンを有した揺動部材からなるロック機構とを備え、前記可動体を、前記付勢手段に抗した押し操作により前記旋回溝及びピンを介して閉位置に係止し、次の押し操作により係止解除して閉位置から開位置へ回動切換可能にする可動体の開閉装置において、

前記基体の側壁は、前記旋回溝を略横向きに形成している前記カムと、前記可動体に設けられている前記揺動部材に接離することにより当該揺動部材の不用意な揺動を規制する補助手段とを有していることを特徴とする可動体の開閉装置。

【請求項 5】 前記可動体は、前記基体の側壁に対し枢支されたアームを介

して回動切り換えられると共に、前記枢支部よりも下に延設されて基体側のガイド溝に沿って動く片部を有し、該片部に前記揺動部材を連結している請求項４に記載の可動体の開閉装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、基体に対し可動体を付勢手段の付勢力に抗して係止するようなときに用いられて、最初の押し操作により可動体を係止し、次の押し操作により可動体を係止解除するプッシュ・プッシュ式（プッシュロック・プッシュオープン式とも称される）のロック機構及びそれを用いた可動体の開閉装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種のロック機構には、特許第3126992号等に記載されている様に可動体及び基体の一方側に設けられたストライカーと、他方側に設けられた旋回溝付きのラッチ部材、ばね部材、ピン等を組としたラッチ装置とからなる構成以外に、図8に示した様に可動体及び基体の何れか一方側に設けられて旋回溝を有したカムと、他方側に揺動可能に設けられて旋回溝に沿ってトレースするピンを有した揺動部材とからなる構成もある。後者は、発明対象のロック機構であり、前者に比べて構成部材が少なく、切換作動音等も小さくし易い点等で優れている。

【0003】

図8（a）は下記特許文献1のロック機構を示している。この形態は、可動体（ボックス）が基体（車室天井側のケース）に対し上下方向に回動される例である。揺動部材60は、上端が枢軸62を介し基体に枢支され、下端側にピン61を突設している。カム50は、可動体側に設けられて、略ハート形凸部52の周囲に旋回溝51を形成している。旋回溝51は、上側から右下側へ延びる導入用誘導溝51aと、誘導溝51aの下側にある係止用誘導溝51b及び解除用誘導溝51dと、両溝51b、51dの間であって上側にある係止溝51cと、誘導溝51dから上側へ延びる復帰溝51eとを有している。この係脱作動は、可動体が押し操作によりカム50と共に基体側に付勢力に抗して回動されると、ピン

61が誘導溝51aから係止用誘導溝51bに達する。押し力を解放すると、ピン61が誘導溝51bから係止溝51cに移動して係止される。該係止は、可動体が再び押され、該押し力を解放すると、ピン61が係止溝51cから誘導溝51dに移動した後、復帰溝51eに入って解除される。このため、可動体は、付勢力や自重により基体から離れる方向へ回動切り換えられる。また、この例では、揺動部材60が吊り下げ状態にあり、作動切換時に枢軸62を支点として左右に動いて、ピン61が過大な負荷を受けないようにする。

## 【0004】

図8(b)は下記特許文献2のロック機構を示している。この形態は、可動体(灰皿等のインナケース)が基体(車室パネル等に装着されるアウトケース)に対し回動切り換えられる例である。揺動部材(ロック本体)65は、枢軸66を介し基体に枢支され、下端で受け止めている第1弾性部67と、弾性部67の少し上両側に延びている第2弾性部68と、上端側に突設されたピン69とを有している。カム55は、可動体側に設けられて、略ハート形凸部57の周囲に旋回溝56を形成している。旋回溝56は符号を省略したが、導入用誘導溝、係止用誘導溝及び解除用誘導溝、係止溝、復帰溝を有している。この係止及び係止解除作動は図8(a)と同じ。また、この構成は、第1弾性部67がピン69を係止溝の斜面に圧接し、第2弾性部68がピン69を復帰溝の斜面に圧接するよう、それぞれ揺動部材65を介し付勢することで係止状態を安定維持したり揺動部材65の過度の動きを防ぐようにしたものである。

## 【0005】

## 【特許文献1】

特開平11-245733号公報(第3頁～第5頁、図1～図9)

## 【特許文献2】

特開平7-215117号公報(第2頁～第7頁、図1～図10)

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

上記したロック機構は、揺動部材60、65を基体側に設け、カム50、55を可動体側に設けた例であるが、揺動部材とカムを逆に設けることも可能である

。また、基体及び可動体の態様や大きさによっては、揺動部材を基体側に設けると複雑になったり、カムを基体に設ける方が簡素化し易いこともある。ところが、従来のロック機構では揺動部材を可動体に設ける場合に次のような問題が生じる。まず、揺動部材は、ピンの良好な動きを確保する上で揺動可能に支持しなければならず、自身の自重を考慮すると、可動体に対する配置位置がほぼ決まってしまう。即ち、図 8 (c) は、同 (a) のロック機構を変形してカム 5 0 を基体に設け、揺動部材 6 0 を可動体に設けた態様を想定した模式図である。この揺動部材 6 0 は、可動体と共に回動移動され、又、枢軸 6 2 を支点として揺動されるため、例えば、ピン 6 1 が係止用誘導溝 5 1 b から係止溝 5 1 c に動くとき、揺動部材 6 0 の自重、つまり下向きモーメントにより係止用誘導溝 5 1 b から再び導入用誘導溝 5 1 a に入って正常な作動を維持できなくなる。図 8 (b) の構成では、揺動部材 6 5 が各弾性部 6 7, 6 8 により複雑化するだけでなく、可動体側に各弾性部 6 7, 6 8 を受ける当接部を確保し難く配置スペース上の制約を受ける。

## 【 0 0 0 7 】

本発明は、以上のような課題を解消して、仮に、揺動部材を可動体側に設ける場合にも、簡易かつ配置スペースを最小に抑えて、ピンの誤作動を防ぐことができ、それにより設計自由度を拡大することを目的としている。

## 【 0 0 0 8 】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、図 1 ～図 7 の例で特定すると、基体 1 及び可動体 2 の何れか一方側に設けられて略ハート形凸部 3 2 の周囲に旋回溝 3 1 を有したカム 7 と、前記基体 1 及び可動体 2 の他方側に揺動可能に設けられて前記旋回溝 3 1 に沿ってトレースするピン 9 a を有した揺動部材 9 とを備え、前記可動体 2 を、付勢手段 5 の付勢力に抗した押し操作により前記旋回溝 3 1 及びピン 9 a を介して第 1 位置で係止し、次の押し操作により係止解除して第 1 位置から第 2 位置へ回動切換可能にするロック機構 3 において、前記カム 7 を配置している側に設けられて、前記ピン 9 a が前記旋回溝 3 1 をトレースする途中で、前記揺動部材 9 と接離することにより当該揺動部材の不用意な揺動を規

制する補助手段 8 を有していることを特徴としている。

【0009】

以上のロック機構 3 において、補助手段 8 は、ピン 9 a が揺動部材 9 の揺動を伴って図 4 ～図 5 の様に旋回溝 3 1 をトレースする途中で揺動部材 9 の一部に接離することにより、揺動部材 9 が不用意に揺動しないよう規制する。これは、例えば、カム 7 が基体 1 に対し略横向きに配置される場合を想定すると、ピン 9 a が係止用誘導溝 3 1 b から係止溝 3 1 c に動くときや、解除用誘導溝 3 1 d から復帰溝 3 1 e に動くとき、揺動部材 9 の下向きモーメントによりピン 9 a も下方へ動いて誤作動を起こし易い。この誤作動要因は、揺動部材 9 を発明の補助手段 8 に当接して自重等による動きを規制することで簡単かつ確実に解消できる。この補助手段 8 は、図 8 (b) の弾性部 6 7 や 6 8 に比べ、揺動部材と独立してカム 7 と同じ側に設けられているため簡易であり配置スペース上の制約を受け難い点、簡単に付設できる点、揺動部材 9 と接離するため揺動部材の動きを過大に規制するような虞がない点、旋回溝 3 1 に対するピン 9 a の圧接力や摩擦力に起因した切換音も生じ難い点で優れている。

【0010】

上記補助手段は、例えば、請求項 2 の様にばね部材 8 で構成することにより、簡易で補助手段用の配置スペースも最小に抑えることができ、又、ばね部材 8 の弾性により必要とする当接力又は規制力を揺動部材 9 に徐々に加えて良好なピン作動を維持できる。また、前記ばね部材 8 は、請求項 3 の様に前記揺動部材 9 に対する最大の当接力として、揺動部材に加わる下向きモーメントより大きく設定されていることにより上記した誤作動要因をより確実に防ぐことができる。

【0011】

また、請求項 4 の発明は、以上のロック機構の適用例を特定したものであり、可動体 2 が基体 1 の開口部を閉じる閉位置と前記開口部を開く開位置とに回動切り換えられると共に、前記開位置の方向へ付勢している付勢手段 5 と、前記可動体 2 及び基体 1 の何れか一方側に設けられて略ハート形凸部 3 2 の周囲に旋回溝 3 1 を有したカム 7、及び他方側に揺動可能に設けられて前記旋回溝 3 1 に沿ってトレースするピン 9 a を有した揺動部材 9 からなるロック機構 3 とを備え

、前記可動体 2 を、前記付勢手段 5 に抗した押し操作により前記旋回溝 3 1 及びピン 9 a を介して閉位置で係止し、次の押し操作により係止解除して閉位置から開位置へ回動切換可能にする可動体の開閉装置において、前記基体 1 の側壁は、前記旋回溝 3 1 を略横向きに形成している前記カム 7 と、前記揺動部材 9 に接離することにより当該揺動部材の不用意な揺動を規制する補助手段 8 とを有していることを特徴としている。

## 【 0 0 1 2 】

以上の開閉装置は、補助手段 8 を有しているため上記発明のロック機構 3 の利点を具備でき、同時に、カム 7 及び補助手段 8 が配置スペース的に確保し易い基体 1 の側壁に設けられているため全体のコンパクト化を損なわず設計自由度を拡大できる。また、上記可動体 2 は、例えば、請求項 5 の様に基体 1 の側壁に対し枢支されたアーム 4 A, 4 B を介して回動切り換えられると共に、前記枢支部よりも下に延設されて基体側のガイド溝 1 5 に沿って動く片部 2 1, 2 2 を有し、該片部 2 2 に前記揺動部材 9 を連結していることにより、例えば、可動体 2 に生じ易いがたつきをなくして安定した回動を実現でき、又、可動体 2 を基体 1 により近づけながら、回動切換時における可動体 2 の突出量を抑えることができる。

## 【 0 0 1 3 】

## 【発明の実施の形態】

本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 ～図 7 は本発明を適用したロック機構及びロック機構を備えた可動体の開閉装置を示している。図 1 は装置の概略的な外観図であり、(a) は可動体の開位置（第 2 位置）で示し、(b) は可動体の閉位置（第 1 位置）で示している。図 2 (a), (b) は前記装置を閉位置で示す上面図と正面図である。図 3 は装置の右側面図であり、(a) は前記閉位置で示し、同 (b) は前記開位置で示している。図 4 は装置の左側面図であり、(a) は前記閉位置で示し、同 (b) は前記開位置で示している。図 5 (a), (b) は装置の左側を示す要部作動図である。図 6 は装置の右側の部材構成を示し、図 7 は装置の左側の部材構成を示している。以下、ロック機構を含めた装置構造、組立及び基本作動を詳述した後、要部作動に言及する。

## 【 0 0 1 4 】



(装置構造) この形態は、基体 1 が開口部を有し、該開口部を本発明を適用した可動体 2 の開閉装置及びプッシュ・プッシュ式のロック機構 3 により開閉されたり係脱される例であり、車室内のセンターコンソール C 等の凹所に装備される。そして、開閉装置としては、基体 1 の開口部に対し可動体 2 を閉位置と開位置とに回動切り換える機構であり、付勢手段 5 及びロック機構 3 と共に、基体 1 と可動体 2 との間に介在されるアーム 4 A、4 B、基体 1 が過大な衝撃を受けたときにロック機構 3 が不用意に係止解除しないよう安全ロックする G センサー 6、可動体 2 の回動を制動するダンパー手段 3 5 等を備えている。また、ロック機構 3 は、基体 1 側に設けられたカム 7 及び補助手段であるばね部材 8 と、可動体 2 側に連結される揺動部材 9 とからなる。なお、基体 1、可動体 2、アーム 4 A、4 B、揺動部材 9 等の主部材は樹脂成形品であるが、材質的にはこれに限らない。

## 【 0 0 1 5 】

ここで、基体 1 は、前後壁 1 1、1 2 及び両側壁 1 3、1 4 で区画されると共に、灰皿等として利用される凹部 1 0 a 及びライター等を装着する挿入孔 1 0 b を内側に形成している。前後壁 1 1、1 2 には、設置用取付部 1 1 a、1 2 a や位置決め部、上側に突出した立壁 1 1 b、1 2 b 等が設けられている。両側壁 1 3、1 4 は、上側の一部を除いた周囲が鑿状部 1 3 a、1 4 a で縁取りされている。各外面には、可動体 2 の回動を案内する略 C 形のガイド溝 1 5 a と、アーム 4 A、4 B を枢支するボス状の取付部 1 5 b と、開位置ストッパー用の突起 1 5 c と、ダンパー手段 3 5 の回転ギア 3 6 (図 2 参照) と噛み合う円弧状歯部 1 5 d と、付勢手段 5 の一端 5 a を係止する凸部 1 5 e とがそれぞれ略左右対称に設けられている。加えて、側壁 1 3 の外面には、可動体 2 の開位置でアーム 4 A と当たるストッパー用突起 1 6 a が前下側に設けられると共に、G センサー 6 に用いられる取付部 1 6 b、該取付部 1 6 b 付近に突出された立片 1 6 c 及び小突起 1 6 d が設けられている (図 6 参照)。側壁 1 4 の外面には、カム 7 が下側で横向きに設けられ、又、ばね部材 8 を支持する支持部 1 7 a、1 7 b がカム 7 より後側に設けられている。支持部 1 7 a は、カム 7 より上側に位置した孔付きのボスであり、カバー 1 9 を取り付ける取付部を兼ねる。支持部 1 7 b は、カム 7 より下側に位置してスリット状の穴を形成している。符号 1 8 a、1 8 b は支持部

17aと共にカバー19を取り付ける箇所である(図4, 図7参照)。なお、カバー19は図4(a)を除いて省略した。

【0016】

カム7及びばね部材8は、後述する揺動部材9と共にロック機構3を構成している。カム7は凸部32の周囲に旋回溝31を形成している。凸部32は略ハート形の島であり、該島の内側が窪みに形成されている。旋回溝31は、側壁14の外面に連続壁を突設し、該連続壁と凸部32との間の溝、及び該連続壁同士との間の溝により構成されている。具体的には、図7(a)において、凸部32の下側で左右方向へ延びる導入用誘導溝31aと、誘導溝31aの後側(図の左側)に位置して上下に別れている係止用誘導溝31b及び解除用誘導溝31dと、両溝31b, 31dの間であって凸部32側にある係止溝31cと、誘導溝31dから略水平に延びる復帰溝31eと、誘導溝31a及び復帰溝31eの前側(図の右側)に位置して互いに連続している退避溝31fとを有している。これに対し、ばね部材8は、上側にばね巻部8aを有したトーションばねであり、側壁14に対し、下端8cを支持部17bの穴に遊び持って挿入した状態から、ばね巻部8aを支持部17aのボス外周に嵌合支持すると共に、上端8bを支持部17aの上側に設けられている対応リブに係止することで組み付けられ、又、カバー19が装着されることにより取り外し不能となる。そして、ばね部材8は、組み付け状態において、ばね巻部8aと下端8cとの間のばね部分が旋回溝31のうち、少なくとも導入用誘導溝31aと解除用誘導溝31dとの間に対向している。また、ばね部材8は傾斜した状態に配置されて、ばね巻部8aと下端8cとの間のばね部分が上から下に行くほど旋回溝31へ近づくよう設定されている。以上のばね部材8は線状のばねを用いたが、片状のばねにしても差し支えない。

【0017】

そして、両側壁13, 14には付勢手段5が仮組み付けされ、側壁13にはGセンサー6が組み付けられる。付勢手段5は、トーションばねであり、略中間のばね巻部5cをボス状取付部15bの外周に嵌合支持した状態で、一端5aを凸部15eに係止することにより仮組み付けされる(図6参照)。Gセンサー6は、略中間に位置して内側にクリップを形成している取付部6aと、該取付部6a

の両側に設けられた当接部 6 b 及び荷重部 6 c とからなる。そして、G センサー 6 は、取付部 6 a が側壁 1 3 の取付部 1 6 b に回動自在に枢支されると共に、ばね S により付勢される。ばね S は、取付部 1 6 a のボス外周に保持され、一端を小突起 1 6 d に係止し、他端を荷重部 6 c に係止することにより、G センサー 6 を取付部 6 a を支点として逆時計回りに回動付勢する。G センサー 6 は、その付勢力により荷重部 6 c が立片 1 6 c に当たって保持される（図 3（a）参照）。

## 【0018】

これに対し、可動体 2 は蓋、扉、カバー等であり、基体 1 の上側を覆う部分 2 0 と、部分 2 0 の両側から下へ延びて基体 1 の対応する側壁 1 3，1 4 の外側へ配置される片部 2 1，2 2 とを形成している。部分 2 0 には前外面に指当て用の小突部 2 0 a が設けられている。両片部 2 1，2 2 は、前上下縁部に突出された錨状部 2 3 と、後上側に設けられた段部 2 4 a と、下内面側に突出されて基体 1 のガイド溝 1 5 a に嵌合する凸部 2 4 b と、前上側に位置して対応片部 2 1，2 2 との間に隙間を保ちかつ錨状部 2 3 に一体化されている軸孔 2 5 a 付きの小突片 2 5 とがそれぞれ略左右対称に設けられている。更に、片部 2 2 には、下側に位置して片部 2 2 との間に隙間を保ちかつ錨状部 2 3 に一体化されている軸孔 2 7 付きの支持部 2 6 が設けられている（図 7 参照）。支持部 2 6 は、ロック機構 3 を構成している揺動部材 9 を枢支する箇所である。

## 【0019】

揺動部材 9 は、細長い片状であり、基体 1 のカム 7 に対向する片面側で、かつ先端の少し手前に突設されたピン 9 a と、基端 9 b に設けられた不図示の軸孔と、先端に設けられて前側を開口している凹部 9 c とを有している。そして、揺動部材 9 は、可動体 2 の片部 2 2 に対し基端 9 b を支持部 2 6 と片部 2 2 の対向部分との間に挟み込んだ状態に配置し、軸孔 2 7 から挿入される割ピン等の軸 2 8 を介して揺動可能に枢支される。また、可動体 2 は、基体 1 に対しアーム 4 A，4 B を介して回動可能に支持される。

## 【0020】

各アーム 4 A，4 B は、異形状の薄板からなるが、上側の角部に肉薄状に設けられて前記各小突片 2 5 と対応する片部 2 1，2 2 との間の隙間に配置される軸

孔 4 2 a 付きの連結部 4 2 と、連結部 4 2 の少し下側に設けられた板ばね用の凹部 4 3 と、基体 1 の各取付部 1 5 b に対応して設けられた窪み 4 4 及び窪み 4 4 の中心に貫通された取付孔 4 4 a と、ダンパー手段用の取付部 4 5 と、付勢手段 5 の対応端 5 b を係止する凹部 4 6 とを有している点で同じ。また、アーム 4 A には、前下側に位置して可動体 2 の開位置で前記基体 1 の突起 1 6 a と当接する規制部 4 7 と、規制部 4 7 の上側に位置して可動体 2 の開位置で上記した G センサー 6 の当接部 6 b に接近する突片 4 8 とが設けられている（図 3，図 6 参照）。取付部 4 5 にはダンパー手段 5 が取り付けられ、凹部 4 3 には板ばね 4 9 が取り付けられる。ダンパー手段 5 は、ケースに保持された回転ギア 3 6（図 2 参照）を有し、取付部 4 5 に対し装着されると、回転ギア 3 6 がアーム内側に突出して上記対応歯部 1 5 d に噛み合う状態となる。ダンパー機構は、公知のロータリー式のオイルダンパー等からなり、回転ギア 3 6 がケースに入れられた作動油の抵抗を受けて制動される構成であるが、他のタイプでも差し支えない。板ばね 4 9 は、略コ形の基部を有し、該基部が凹部 4 3 内に拘束された状態で装着されると、先端が凹部 4 3 より下向きに突出される。

## 【 0 0 2 1 】

（組立及び基本作動）以上のアーム 4 A，4 B は、例えば、可動体 2 の対応片部 2 1，2 2 に連結された後、可動体 2 と共に基体 1 に取り付けられる。まず、アーム 4 A，4 B は、可動体 2 の側壁 1 3，1 4 に対し各連結部 4 2 を小突片 2 5 内側に挿入した後、割ピン等の軸 2 9 を軸孔 2 5 a、軸孔 4 2 a から片部 2 1，2 2 に設けられた孔に圧入することにより揺動自在に連結される。この場合、アーム 4 A 側の板ばね 4 9 はその先端が錨状部 2 3 の内下端側に接するように配置され、アーム 4 B 側の板ばね 4 9 はその先端が錨状部 2 3 の内側より上記した支持部 2 6 と片部 2 2 の対向部分との間に配置されている揺動部材 9 の基端 9 b に接するよう配置する。各板ばね 4 9 は、アーム 4 A，4 B と片部 2 1，2 2 との間に生じ易いがたつきを吸収する。次に、可動体 2 は、基体 1 に対し各アーム 4 A，4 B を側壁 1 3，1 4 に位置決めした後、ねじ 3 7 を取付孔 4 4 a から対応側壁 1 3，1 4 の取付部 1 5 b に係止して取り付けられる。この場合、付勢手段 5 は、例えば、上記した一端 5 a を凸部 1 5 e から一旦外し、他端 5 b をアーム

4 A, 4 Bの凹部4 6に掛け止めした状態でアーム4 A, 4 Bの取り付けを行い、その後、一端5 aを付勢力を増大しながら凸部1 5 eに係止することが好ましい。次に、カバー1 9が装着される。該カバー1 9はばね部材8の外れ防止を兼ねる。

## 【0 0 2 2】

組立状態において、可動体2は、アーム4 A, 4 Bのねじ3 7を支点として付勢手段5の付勢力により図3及び図4の各(a)の閉位置から各(b)の開位置へ自動的に回動され、又、付勢手段5の付勢力に抗して閉位置方向へ閉じ操作される。可動体2の回動軌跡は、片部2 1, 2 2がアーム4 A, 4 Bに対し軸2 9を介し回動可能に枢支され、又、片部側凸部2 4 bがガイド溝2 5に沿って動くため、可動体2を基体1により近づけながら、つまり回動切換時における可動体2の突出量ないしは張出量を小さく抑えることができる。また、可動体2は、ダンパー手段3 5の回転ギア3 6が基体側壁1 3, 1 4の歯部1 5 dに噛み合っているため、回動速度が該ダンパー手段3 5を介して制動され、例えば、閉位置から開位置まで常に略定速で回動される。可動体2は、両側の段部2 4 aが基体側の対応突起1 5 cに当たって規制されるまで開位置方向へ回動付勢される。開位置では、可動体2がセンターコンソールC等の凹所内へ大きく移動しているため邪魔になることがなく、外観的にも優れている。

## 【0 0 2 3】

(要部作動) 次にロック機構3の作動を説明する。まず、可動体2の開位置では、揺動部材9のピン9 aがカム7の旋回溝3 1のうち、退避溝3 1 fに移動されている。可動体2は、開位置から付勢手段5の付勢力に抗して閉位置方向へ押し操作される。この過程において、揺動部材9は、図4(b)の急傾斜状態から図5(a)、同(b)の様に次第に傾きを減じて水平状態に近づく。ピン9 aは、退避溝3 1 fから導入用誘導溝3 1 a、更に係止用誘導溝3 1 bへ移動する。ピン9 aが係止用誘導溝3 1 bの少し手前に達すると、揺動部材9は、先端凹部9 cがばね部材8の対応部に弾接し、該ばね部材8の反力ないしは付勢力(以下、当接力と称する)を受ける。この当接力は、ピン9 aが誘導溝3 1 bに達するまで次第に大きくなり、揺動部材9が自重により下向きに動かないように規制する

。閉位置方向への押し力を解放すると、可動体 2 は付勢手段 5 の付勢力で開方向へ回動しようとするが、ピン 9 a が誘導溝 3 1 b から係止溝 3 1 c に入って係止される。この係止により、可動体 2 は閉位置に保持される。この形態では、揺動部材 9 がばね部材 8 から受ける最大の当接力として、揺動部材 9 の重心に加わる下向きモーメント（揺動部材 9 が軸 2 8 を支点として自重で回動しようとする荷重）より大きく設定されている。これにより、課題に述べた様な揺動部材 9 の自重等に起因した誤作動要因を防ぐことができる。なお、カム 7 が旋回溝 3 1 を横向きにした状態で基体 1 側に設けられる場合、ばね部材 8 はピン 9 a が旋回溝 3 1 のうち、可動体 2 を付勢手段 5 の付勢力に抗して閉位置で係止する係止溝 3 1 c に達する少し前に最も強く接するようにすることが好ましい。これは、ピン 9 a に不要な荷重をかけることなく、ピン作動を良好に維持するためである。

## 【 0 0 2 4 】

可動体 2 を開位置へ切り換えるときは、可動体 2 を再び押し、該押し力を解放すると、ピン 9 a は、係止溝 3 1 c から解除用誘導溝 3 1 d に入り、該誘導溝 3 1 d から復帰溝 6 5 e を経て再び退避溝 6 5 f に戻る。同時に、可動体 2 が付勢手段 5 により自動的に開位置へ回動切り換えられる。この構造では、ピン 9 a が係止溝 3 1 c から解除用誘導溝 3 1 d に達する過程でも、揺動部材 9 の先端凹部 9 c がばね部材 8 の対応部に弾接し、該ばね部材 8 の当接力を受ける。この当接力は、ピン 9 a が誘導溝 3 1 d から復帰溝 6 5 e に移動したときに解放される。

## 【 0 0 2 5 】

また、基体 1 には、追突事故等で車体から衝撃が加わって、該衝撃がロック機構 3 に作用して誤作動により係止解除される虞もあり、不用意に係止解除されると、可動体 2 が自動的に開位置へ回動するため危険である。この構造では、可動体 2 の閉位置において、追突事故等で大きな荷重を受けると、G センサー 6 がばね S の付勢に抗して時計回りに回動し、該回動により当接部 6 b が図 3 ( a ) の実線位置から想像線位置へ動いて、突片 4 8 と当たることによりアーム 4 A の動きを規制する。この規制力は、可動体 2 を閉位置に固定するよう働くため、ロック機構 3 が不用意に係止解除されない。

## 【 0 0 2 6 】

なお、以上の形態は本発明を何ら制約するものではない。また、発明対象の可動体 2 は、基体 1 に対し付勢手段 5 の付勢力に抗して係止される第 1 位置と、付勢手段 5 の付勢力により第 1 位置から第 2 位置とに回動切り換える態様であればよい。第 1 位置は閉位置であるが、第 2 位置は例えば半開位置でもよい。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

以上説明した通り、本発明に係るロック機構及び可動体の開閉装置にあっては、課題に挙げた様な誤作動要因を簡易な補助手段によって確実に防ぐことができ、補助手段がカムの配置部側に付設される関係で配置スペース上の制約を受け難いことから、例えば、揺動部材を可動体側に設ける場合にも、機構部を複雑化したり、配置スペースの確保等に苦勞することなくピンの誤作動要因を解消でき、それにより設計自由度を増して用途拡大に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明のロック機構を適用した装置全体の概略外観図である。
- 【図 2】 図 1 の装置を閉状態で示す上面及び正面図である。
- 【図 3】 上記装置の可動体を閉位置と開位置で示す一方側面図である。
- 【図 4】 上記装置の可動体を閉位置と開位置で示す他方側面図である。
- 【図 5】 上記可動体又はロック機構の要部作動を示す他方側面図である。
- 【図 6】 上記装置を図 3 に対応して分解して示す構成図である。
- 【図 7】 上記装置を図 4 に対応して分解して示す構成図である。
- 【図 8】 従来のロック機構及びその問題点を示す図である。

【符号の説明】

- 1 … 基体（1 1 と 1 2 は前後壁、1 3 と 1 4 は両側壁、1 5 はガイド溝）
- 2 … 可動体（2 0 は部分、2 1 と 2 2 は両片部）
- 3 … ロック機構
- 4 A, 4 B … アーム
- 5 … 付勢手段
- 7 … カム（3 2 はハート形凸部）
- 8 … ばね部材（補助手段）

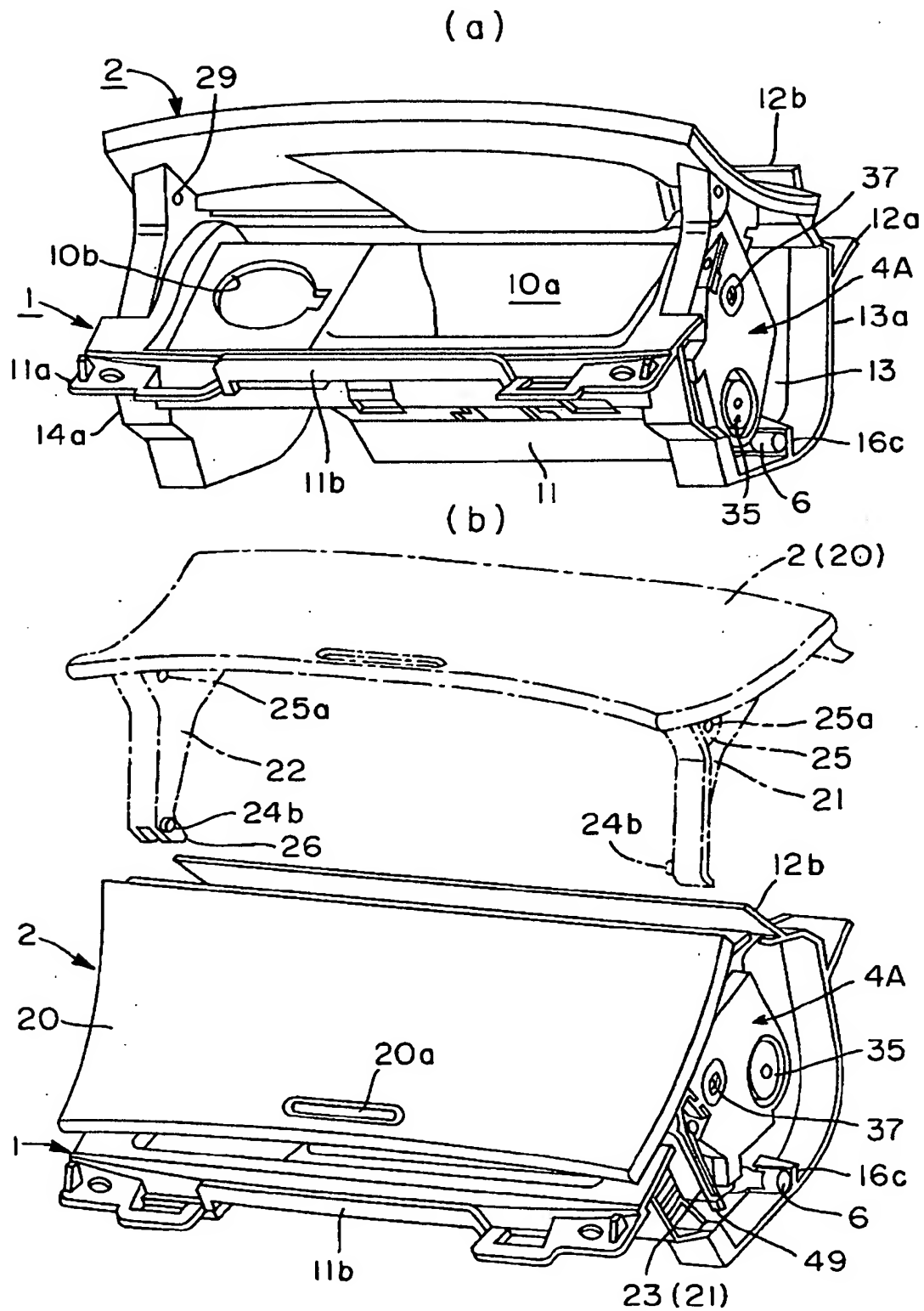
9 … 揺動部材 ( 9 a はピン)

3 1 … 旋回溝 ( 3 1 c は係止溝)

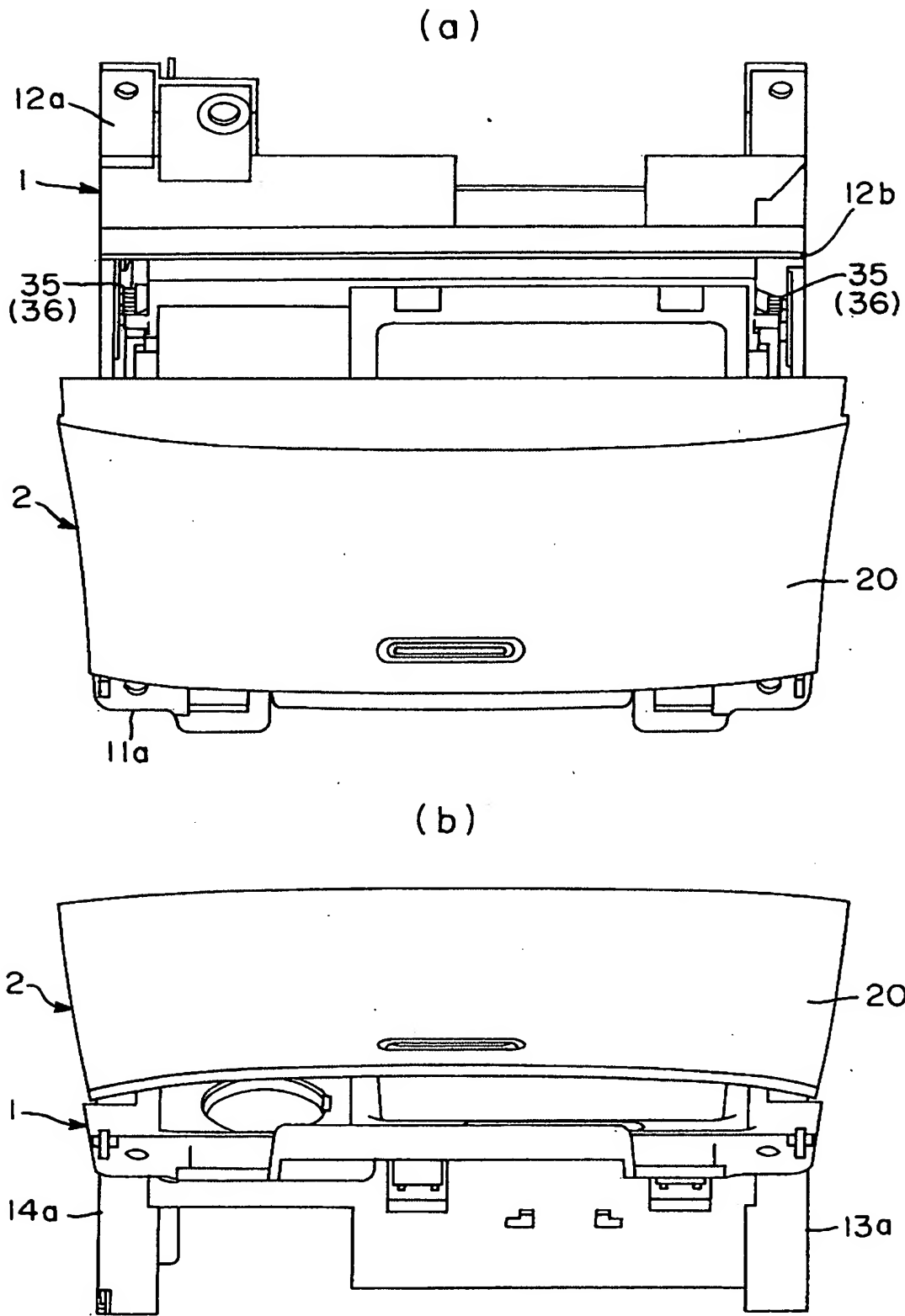


【書類名】 図面

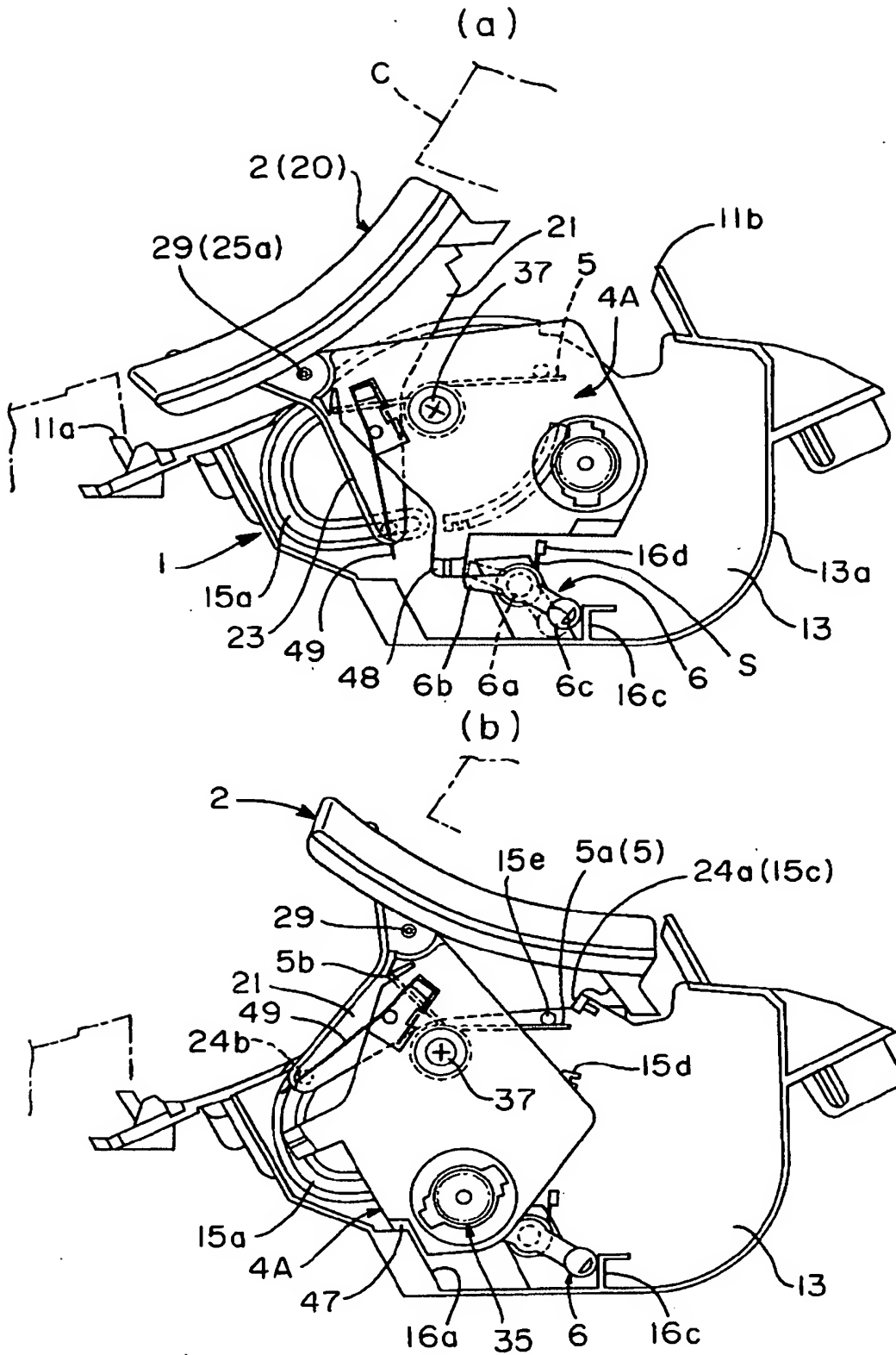
【図 1】



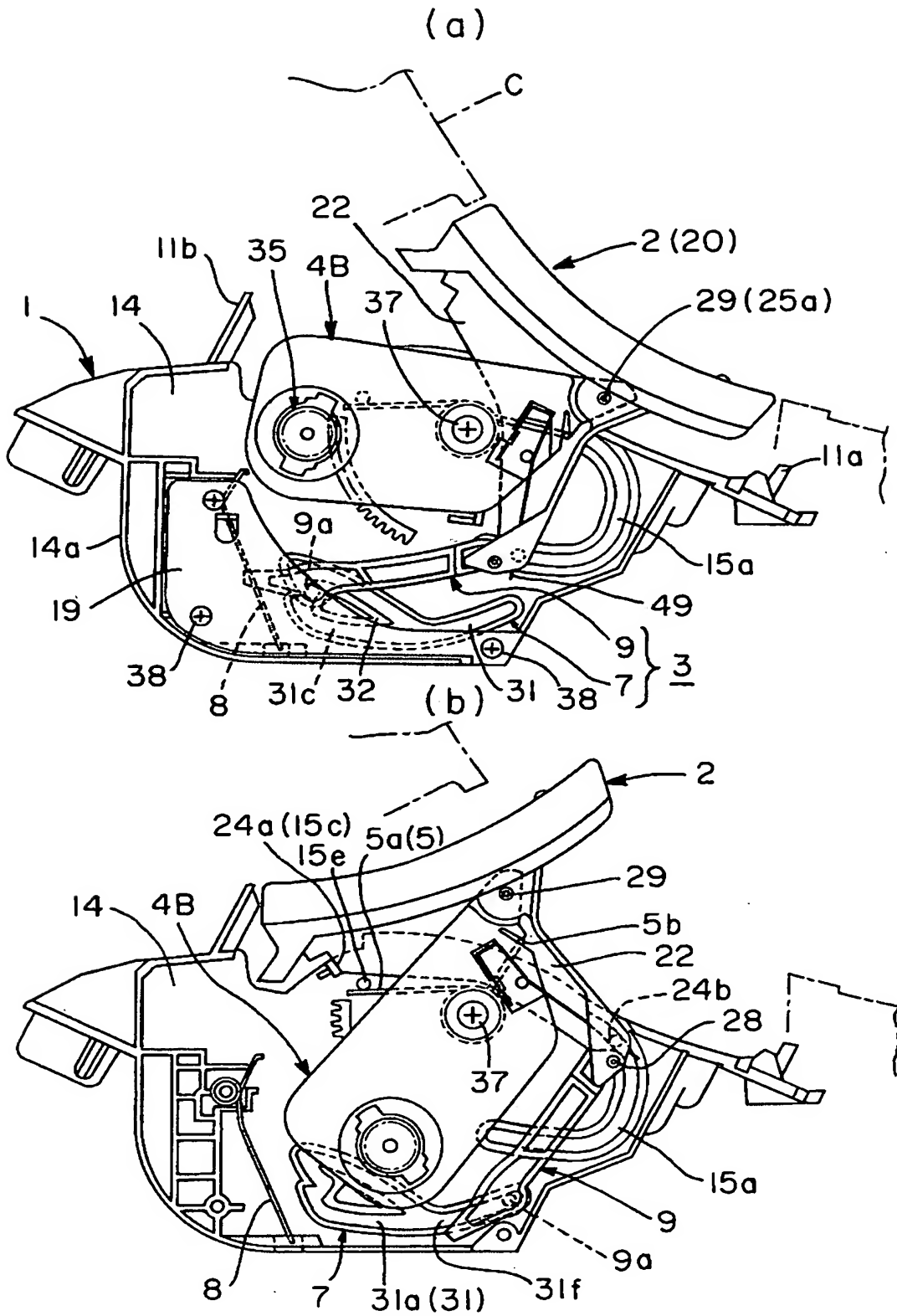
【図 2】



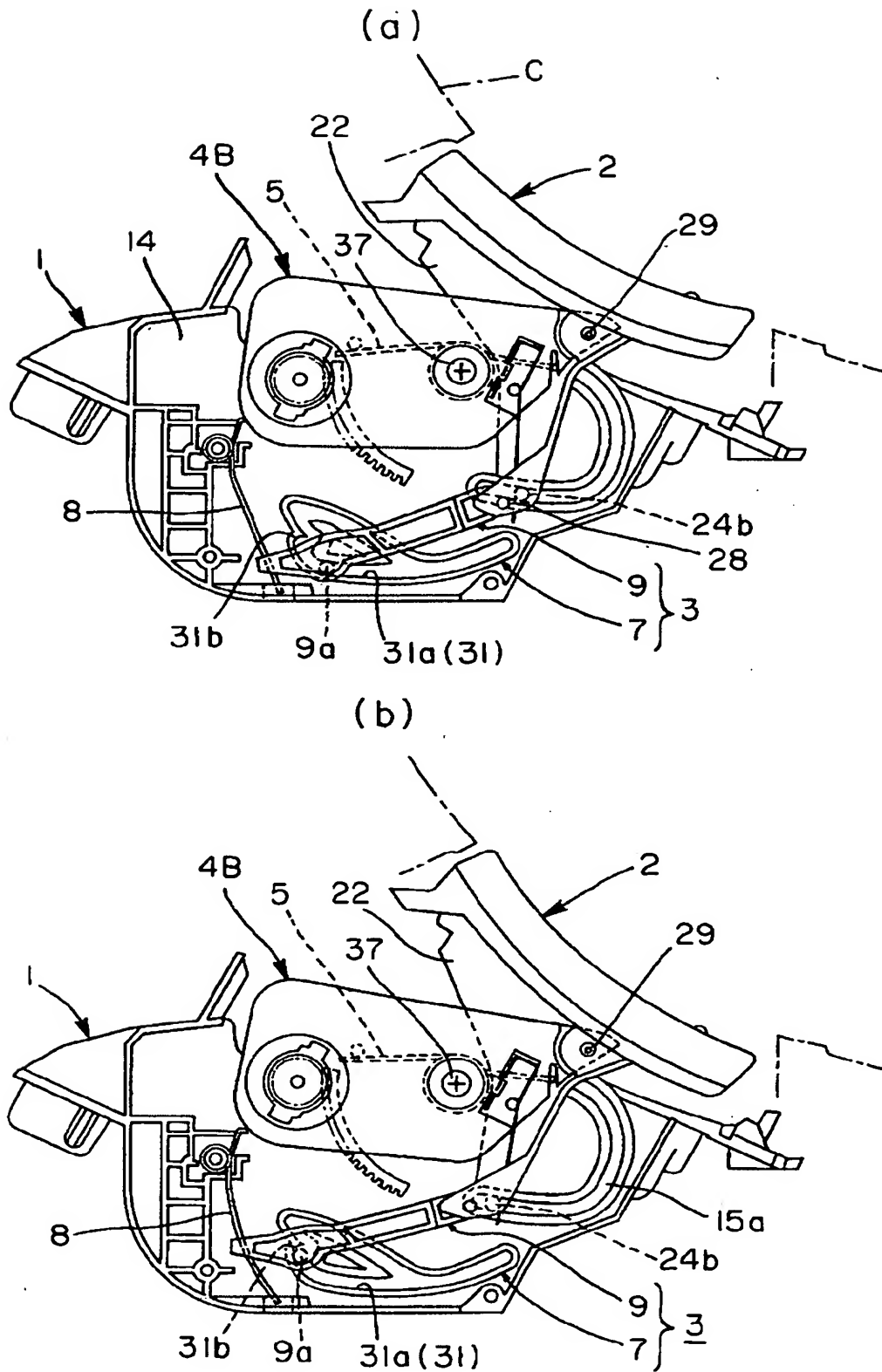
【図3】



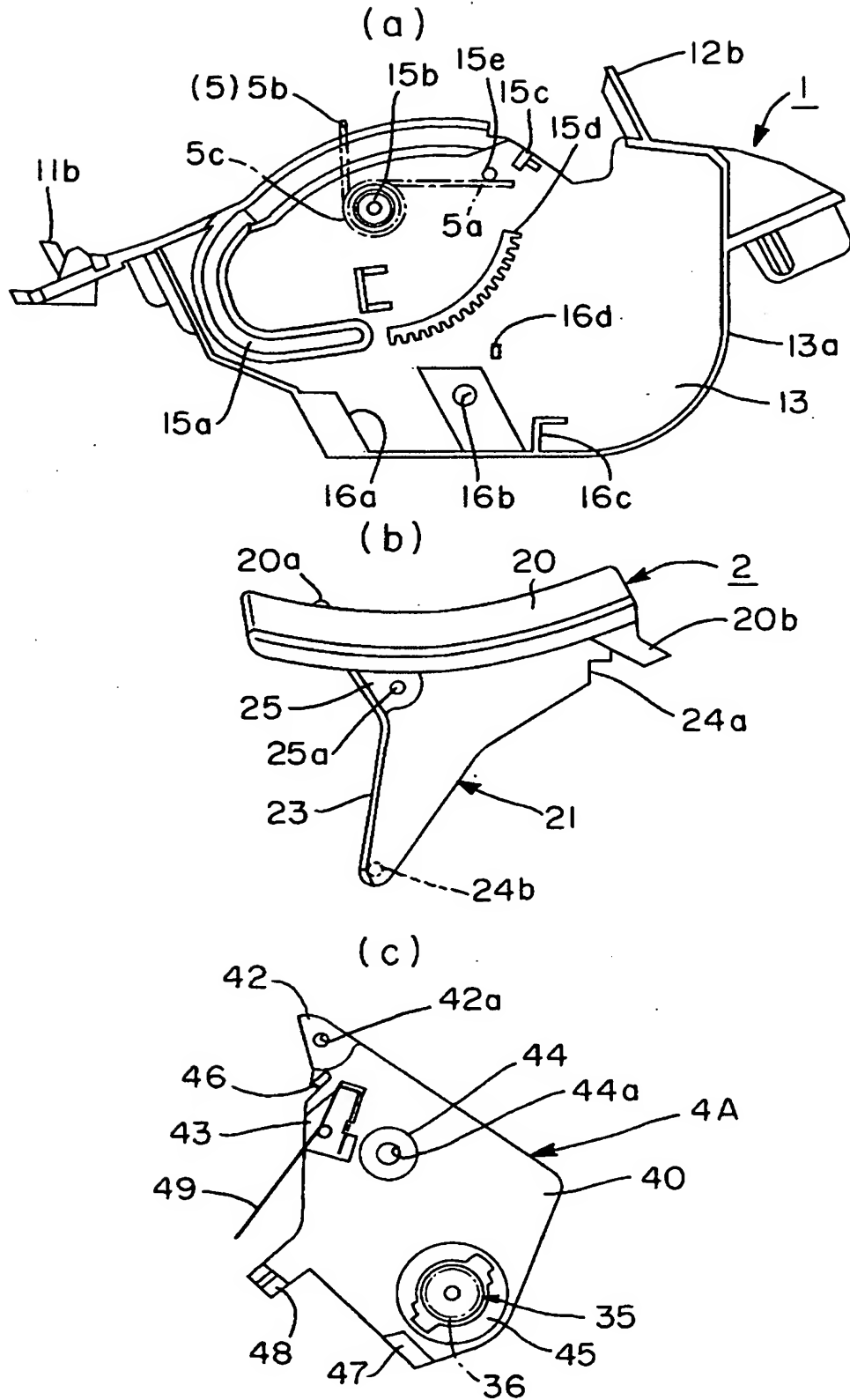
【図4】



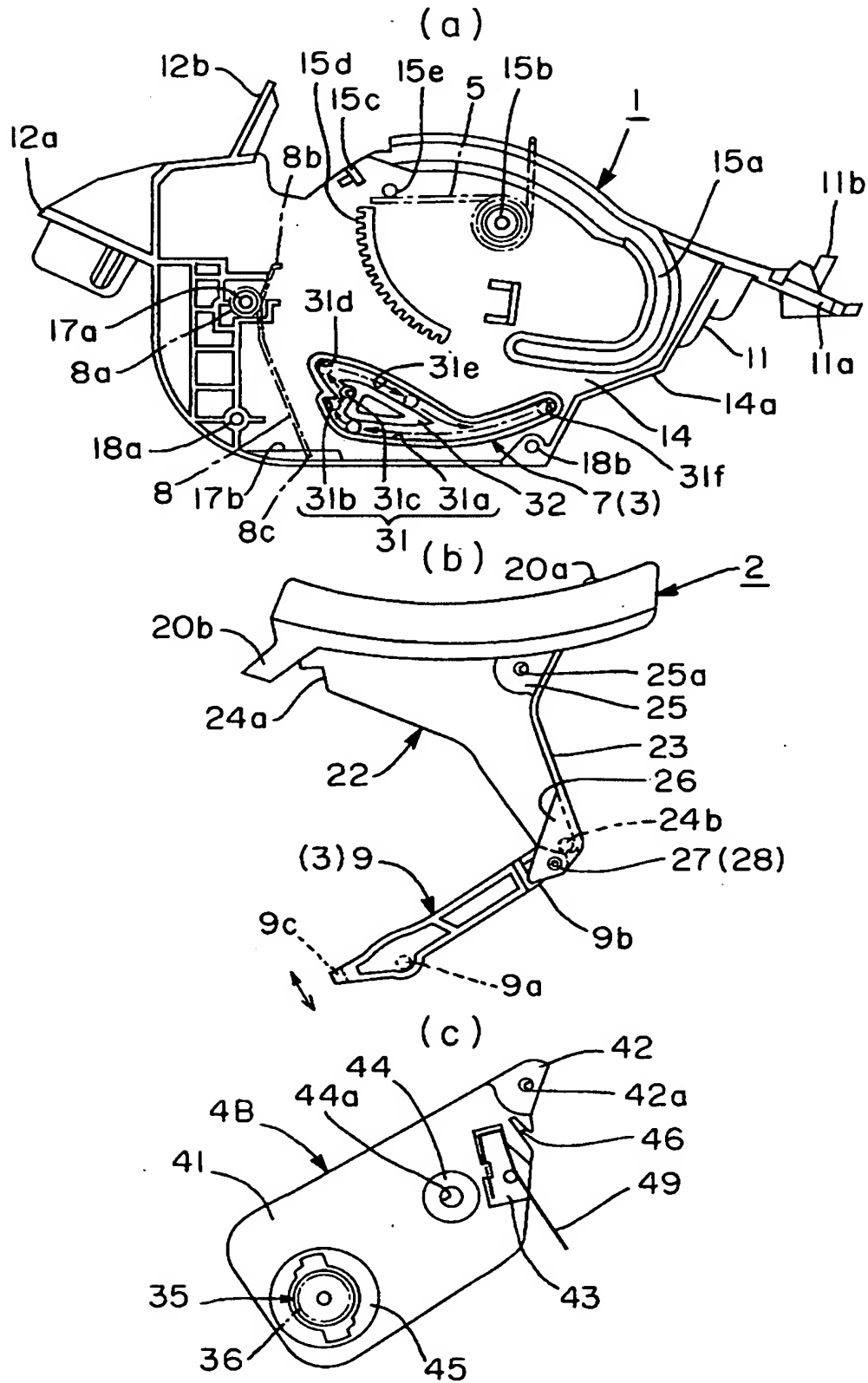
【図 5】



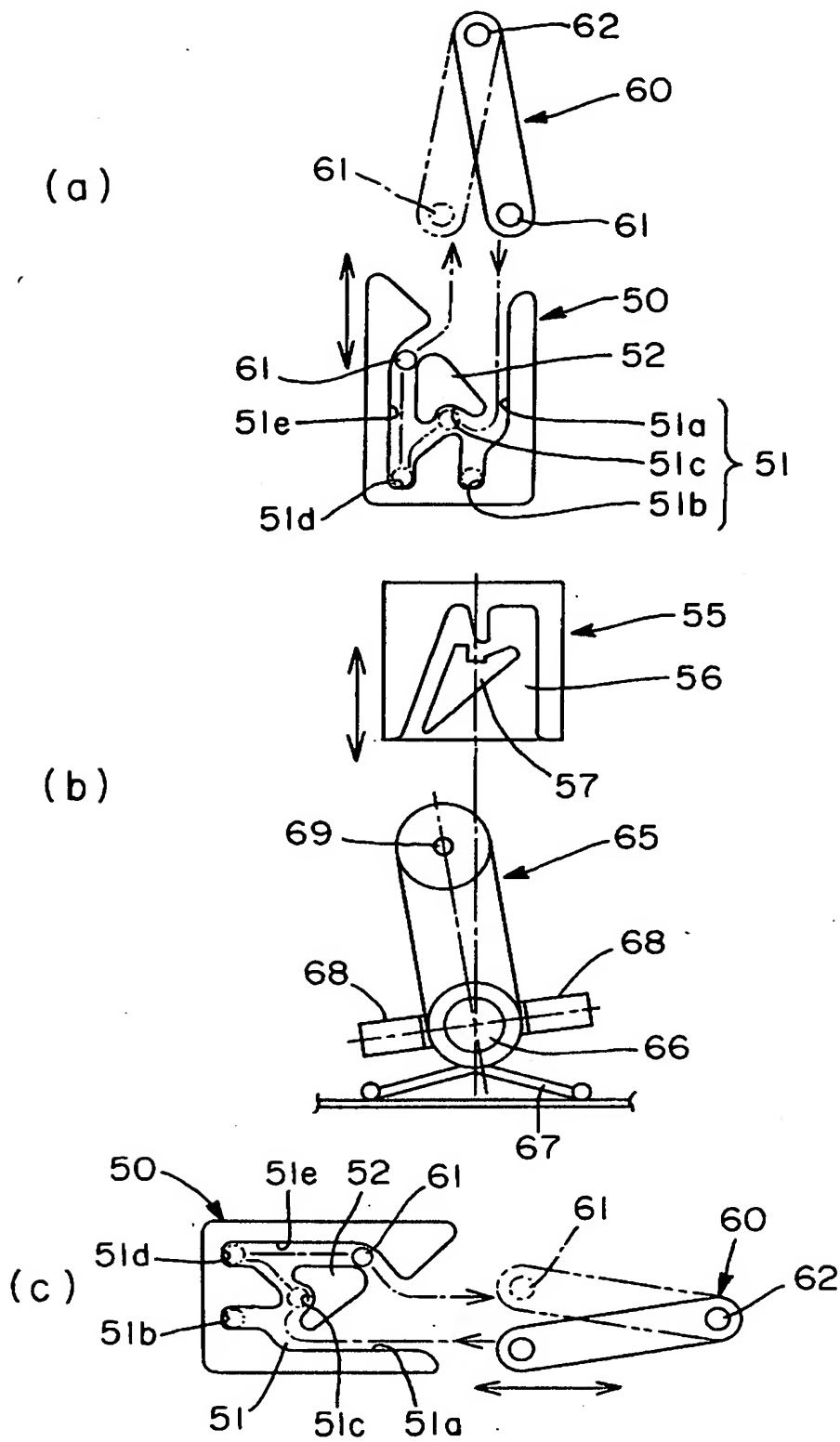
【図 6】



【図 7】



【図 8】





【書類名】            要約書

【要約】    簡易かつ配置スペースを最小に抑えて、ピンの誤作動を防ぐことができ、それにより設計自由度を拡大する。

【課題】    基体 1 及び可動体 2 の一方側に設けられて略ハート形凸部 3 2 の周囲に旋回溝 3 1 付きのカム 7 と、他方側に揺動可能に設けられて旋回溝 3 1 をトレースするピン 9 a を有した揺動部材 9 とを備え、可動体 2 を、付勢手段 5 の付勢力に抗した押し操作により旋回溝 3 1 及びピン 9 a を介して第 1 位置で係止し、次の押し操作により係止解除して第 1 位置から第 2 位置へ回動切換可能にするロック機構 3 において、カム 7 を配置している側に設けられて、ピン 9 a が旋回溝 3 1 をトレースする途中で、揺動部材 9 に接離することにより当該揺動部材の不用意な揺動を規制する補助手段 8 を有している。

【選択図】            図 5 (b)

特 2003-013307

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-013307
受付番号	50300095658
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 1月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 1月22日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000135209]

1. 変更年月日	1990年 8月10日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1
氏 名	株式会社ニフコ